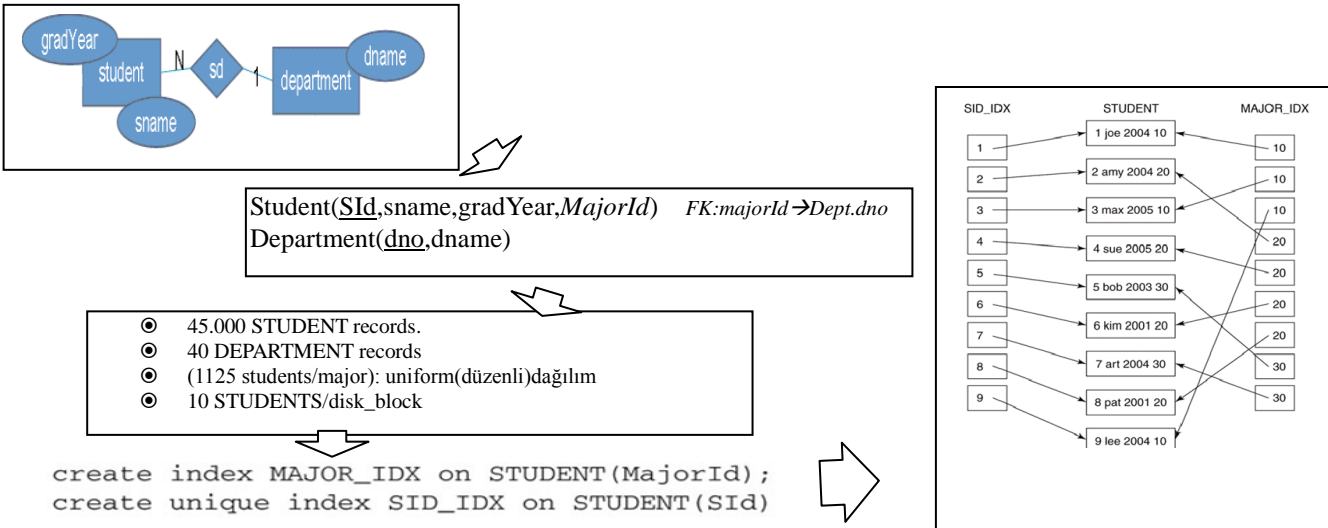


VERİ TABANI VERİ TABANI SORU ÖRNEKLERİ -9 (SORGU VERİMLİLİĞİ)

- Büyük ölçekli veri tabanlarında “redundancy”(veri tekrarı) hangi nedenden dolayı istenen bir durumdur?
 - Sorgu işleme performansının iyileşmesi*
 - veri bütünlüğünün sağlanması
 - normalizasyonun sağlanması
 - veri tutarlılığının sağlanması
 - Soru yanlış!, Veri tekrarı, kesinlikle olmaması istenen bir durumdur.
- “Kontrollü” veri tekrarının kontrolü aşağıdakilerden hangisi veya hangileri ile sağlanabilir?
 - Kullanıcı tarafından
 - Materialized view (somut görüntü)
 - Indexing (indeksleme)
 - 1
 - 2
 - 3
 - 1,2
 - hepsi
- “Index” kullanmak hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
 - Yer kaybı noktasından bir sorun yoktur.
 - Ana tablolarındaki yenilenmelerin index dosyalarına yansıtılması yükü ortaya çıkar.*
 - Veri erişim gecikmesinde bir değişiklik olmaz.
 - Veri tekrarının ortadan kalkması için kullanılan bir yöntemdir.
 - Tabloda sadece “primary key”(birincil anahtar) için inşa edilen bir organizasyondur.
- “Materialized view” (somut görüntü) hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
 - Ana tablolarındaki yenilenmeler “Materialized view”e her zaman yansıtılır.
 - “Materialized view”, tasarım yönünden fazladan (gereksiz) bir tablodur.
 - Bir sorguda materialized view kullanıp kullanılmayacağına (kullanıcıdan bağımsız olarak) VTYS karar verir.
 - Ana tablolarındaki yenilenmelerin “Materialized view”e yansıtılmasında, “Materialized view” tablosunun silinip yenilenmiş bilgiler ile tekrar oluşturulması kaçınılmaz bir yoldur.*
 - “Materialized view” normalizasyonu bozan bir yapılanma değildir.
- Normalize edilmiş tablolar üzerinde sorgulama performansı düşmektedir. Bu zararın telafisi için aşağıdakilerden hangisi en iyi yoldur?
 - denormalization
 - materialized view (somut görüntü)*
 - incremental update
 - indexing
 - Soru yanlış!, normalizasyon yaparsak, getirdiği sonuçlara katlanmaktan başka yol yoktur.



- Yukarıdaki şekil, ufak bir veri tabanının kavramsal seviyeden fiziksel seviyeye tasarımını şematize etmektedir. Buna göre aşağıdaki iki sorguyu ele alalım:

Select majorId

From Student

Where sid=8

(1)

Select Sid

From Student

Where MajorId=10

(2)

İndeks'te istenen anahtara erişim sayısının her iki indeks için (SID_IDX, MAJOR_IDX) her zaman (enaz/enfazla) 2 olduğunu düşünelim. Böylece, sorguların neticelenmesi için gerekli toplam disk erişim blok sayısını, farklı durumlar için bir tabloda göstermek istiyoruz. Aşağıdaki tabloyu doldurunuz...(herhangi bir disk cache/ tampon sistemi olmadığını düşünelim)

A)

		en az	en çok
indeks kullanmadan	(1) no'lu sorgu	1	4500
	(2) no'lu sorgu	2	3
indeks kullanarak	(1) no'lu sorgu	4500	4500
	(2) no'lu sorgu	115	1127

B) SID_IDX ve MAJOR_IDX indekslerinden hangisi sorgunun indeks kullanmadanki durumuna göre daha kullanışlı olmaktadır?

SID_IDX

.....

C) (2) no'lu sorguda indeks kullanmak, indeks kullanmamaktan daha iyi olması için; Departman kayıtlarının sayısı en az ne olabilir?

.....

En az 11 departman olması gerekiyor.

7. Aynı domain'e sahip (eşit büyüklükte) N adet niteliği olan bir tablonun, her biri ayrı ayrı bütün nitelikleri üzerinde toplam N adet indeks oluşturulmuştur. Her bir kaydın büyüklüğü 10KB ve ana dosyanın büyüklüğü 1 MB ise, aşağıdakilerden hangisi toplam indeks dosyalarının büyüklüğü olabilir?

a) N byte

b) 1,1MB

c) 2MB

d) 2,1 MB

e) 10 KB

create materialized view MATH_STUDENT_INFO as

select s.*, e.*

from STUDENT s, ENROLL e

where s.Sid=e.StudentId and s.MajorId=10

8. Aşağıdaki sorguyu, yukarıdaki somutlaştırılmış görüntüyü kullanarak tekrar yazınız...

select s.SName, k.Prof

from STUDENT s, ENROLL e, SECTION k

where s.Sid=e.StudentId and e.SectionId=k.SectId

and s.MajorId=10 and e.Grade='F'

select msi.SName, k.Prof

from MATH_STUDENT_INFO as msi, SECTION k

where msi.SectionId=k.SectId and msi.Grade='F'

9. SQL DDL ile veri tabanı tabloları tanımlanırken VTYS bazı nitelikler üzerinden otomatik olarak, index oluşturmaktadır. Örneğin; yukarıdaki şemada STUDENT tablosu oluşturulurken, sistemin "Sid" ve "MajorId" üzerinden index oluşturduğu gözleniyor. Bunun sebebini kısaca yazınız. (aşağıda boşluğa sığacak şekilde..)
En çok kullanılan birincil anahtar ve yabancı anahtar nitelikleri üzerinde erişimi çok hızlandırır.

10. Aşağıdaki sorgular için, hangi nitelik(ler) üzerine index oluşturmak sorgunun hızlı çalışması için faydalı olmaz?

i)

```
select SName
from STUDENT, DEPT
where MajorId=Did and DName='math' and GradYear<>2001
```

a. *SName*

b. MajorId

c. *GradYear*

d. Did

e. DName

ii)

```
select Prof
from ENROLL, SECTION, COURSE
where SectId=SectionId and CourseId=CId
and Grade='F' and Title='calculus'
```

a. SectId

b. SectionId

c. CourseId

d. Title

e. *Grade*

11. Aşağıdaki SQL ifadelerini inceleyin.

```
create index GradYrIdx on STUDENT(GradYr);
select * from STUDENT where GradYear=2004;
```

Buna göre; sorgunun sonlanması için kaç disk erişimi gerektiğini aşağıdaki durum için bulunuz.

- Okul, her sene eşit sayıda olmak üzere, 50 senedir kesintisiz mezun veriyor (yani, 50 farklı “GradYear” değeri var)
- 45.000 öğrenci var.
- 1 disk bloğu 10 öğrenci kaydı içeriyor.

$$2+902 = 902$$

12. Veritabanının her zaman sağlaması gereken iş kısıtlamalarını gerçekleştirmek ASSERTION ile yapılabilir. Bu sağlama işleminin sisteme getireceği yükü hafifletmek için “somutlaştırılmış görüntü” kullanılabilir. Buna göre aşağıdaki A1 sağlaması,

```
create assertion A1
check (not exists (select s.SId
from STUDENT s, DEPT d, ENROLL e,
SECTION k, COURSE c
where s.MajorId = d.DId
and s.SId = e.StudentId
and e.SectionId = k.SectId
and k.CourseId = c.CId
and c.Title = 'veritabanı'
and d.DName <> 'Bilgisayar'))
```

- veritabanında neyi sağlar?
Veritabanı dersinin sadece bilgisayar öğrencilerinin almasını sağlar.
- bu sağlamanın sisteme getireceği yükü hafifletmek için nasıl bir somutlaştırılmış görüntü tanımlanır?

create materialized view BBM_DBMS as

```
select s.SId
from STUDENT s, DEPT d, ENROLL e,
SECTION k, COURSE c
where s.MajorId = d.DId
and s.SId = e.StudentId
and e.SectionId = k.SectId
and k.CourseId = c.CId
and c.Title = 'veritabanı'
and d.DName <> 'Bilgisayar')
```

- Bu somutlaştırılmış görüntüyü kim (kullanıcı, admin, vt tasarımcısı,...) tanımlayabilir?
admin